

**Impact Factor:**

ISRA (India) = 6.317  
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИИ (Russia) = 3.939  
 ESJI (KZ) = 8.771  
 SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2023 Issue: 05 Volume: 121

Published: 22.05.2023 <http://T-Science.org>

Issue

Article



**M. L. Tatvidze**

Akaki Tsereteli State University

Doctor of Chemical and Biological Engineering, Associated Professor,  
 Faculty of Technological Engineering, Department of Chemical and Environmental Technologies,  
 Kutaisi, Georgia

## STUDY OF THE INFLUENCE OF THE ALIMENTARY FACTOR ON DEVELOPMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN PEOPLE OF REPRODUCTIVE AGE

**Abstract:** The article provides statistical data on the prevalence of iron deficiency anemia, discusses the results of a study conducted by the Union of Scientists "Spectrum" with funding from BPRM in conjunction with the IRC. The presence of iron deficiency among different social groups of the working population was revealed and the dependence of iron deficiency states on the type of nutrition was determined. The need to create new iron-containing herbal medicines is also discussed.

**Key words:** iron deficiency, anemia, alimentary factor, balanced diet.

**Language:** Russian

**Citation:** Tatvidze, M. L. (2023). Study of the influence of the alimentary factor on development of iron deficiency anemia in people of reproductive age. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (121), 213-216.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-121-37> **Doi:** <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2023.05.121.37>

**Scopus ASCC:** 2720.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АЛИМЕНТАРНОГО ФАКТОРА НА РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ЛЮДЕЙ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

**Аннотация:** В статье приводятся статистические данные о распространении железодефицитной анемии, обсуждаются результаты исследования, проведенного Союзом ученых «Спектр» при финансировании BPRM совместно с IRC. Было выявлено наличие дефицита железа среди разных социальных групп работающего населения и определена зависимость железодефицитных состояний от вида питания. Также обсуждается необходимость создания новых железосодержащих фитопрепаратов.

**Ключевые слова:** дефицит железа, анемия, алиментарный фактор, сбалансированное питание.

#### Введение

Железодефицитные состояния (ЖДС) - одна из распространенных форм алиментарной недостаточности железа, а железодефицитная анемия (ЖДА) является наиболее частой в структуре малокровия. Известно, что среди населения широко распространен латентный (скрытый) дефицит железа (ЛДЖ), когда показатели гемоглобина еще в норме, но транспортные и органые запасы железа уже истощены. Дефицит железа алиментарного происхождения может развиваться у детей и взрослых при недостаточном его содержании в пищевом рационе, что наблюдается при

хроническом недоедании и голодании, при ограничении питания с лечебной целью, при однообразной пище с преимущественным содержанием жиров и сахаров.

Судя по отчету Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), 1,8 млрд. человек в мире страдают *железодефицитной анемией* и 3,6 млрд. - латентным дефицитом железа [1]. Распространенность ЖДА неодинакова в различных странах и зависит от социальных и экономических условий. В 1993 году Мировой Банк назвал анемию восьмой ведущей причиной заболеваемости среди девочек и женщин в развивающихся странах [2]. В отдельных

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

регионах мира частота ЖДА среди детей достигает 30-70%, среди женщин - 11-40%, а среди девочек-подростков - 9%. Нужно отметить, что нет реальных статистических данных по распространению ЖДА во всем мире и отдельных странах. В основном публикуются исследования распространения ЖДА среди детей и беременных женщин [3]. В документах 55-ой сессии ВОЗ (2002 год) ЖДА занимает седьмое место в списке особо опасных для здоровья факторов риска в странах с высоким показателем смертности, восьмое место - в странах с низким показателем смертности и десятое место - в странах с очень низким показателем смертности [4]. Международный опыт по борьбе с анемией доказал, что самым экономичным, безопасным, доступным и долговременным методом профилактики дефицита железа является обогащение пищевых продуктов профилактической дозой железа. Некоторые развитые страны (США, Англия, Швеция, Голландия) приняли общенациональные программы по профилактике железодефицита с помощью обогащения хлеба, зерновых продуктов, фруктовых соков, детских молочных смесей неорганическими солями железа. Однако это не дало ощутимых результатов в экономически слабо развитых странах. Несмотря на усилия ВОЗ и ЮНИСЕФ по распределению пищевых добавок в тех странах, где наиболее распространена ЖДА, изменений с 1990 года практически не произошло. К примеру, в середине 90-х годов уровни распространенности ЖДА среди беременных женщин в Юго-Восточной Азии и странах Африки, расположенных к югу от Сахары, оценивались, соответственно 79 и 44 %. Главное, данный показатель существенно не меняется вот уже много лет.

Систематических исследовательских данных о распространенности ЖДА в Грузии не существуют. Однако, имеются определенные результаты исследований, которые не в полной мере отображают реальную картину.

Союз ученых Имеретинского Региона Грузии «Спектр» при финансирований ВPRM - Американского Бюро Миграции, беженцев и Гражданского населения совместно с International Rescue Committee (IRC) провел исследование населения г. Кутаиси с целью выявления среди них людей с ЖДА. Выделены несколько групп риска: беременные женщины и женщины репродуктивного возраста, часто рожающие женщины, вегетарианцы, доноры и люди работающие во вредной среде. В отдельной группе объединились многочисленные беженцы, живущие в местах компактного проживания. Следует отметить, что Грузия православная страна, в которой большинство населения полностью или частично соблюдает православный пост, не принимая продуктов

животного происхождения, поэтому в особой группе рассматриваются духовенство и верующие люди.

Целью нашей работы являлось обследование трудоспособного слоя населения в возрасте 20-50 лет. Были выделены 3 социальные группы:

I группа - беженцы из конфликтных регионов, проживающие в местах компактного проживания;

II группа - жители г. Кутаиси, имеющие постоянную работу, следовательно, постоянное средство на существование;

III группа - жители г. Кутаиси из социально незащищенных слоев.

В отобранных группах провели анкетирование. Анкета содержала следующие основные медико-социальные показатели:

1. Ежемесячный доход
2. Интенсивность употребления мясных продуктов
3. Интенсивность употребления фруктов и овощей
4. Проживание на улицах, перегруженных транспортом
5. Контакт с вредными веществами
6. В течении года имели место: хирургические вмешательства, повторные роды, кровотечения, длительная менструация
7. Жалобы пациента на быструю усталость, снижение трудоспособности и резкое ухудшение памяти, частая головная боль, изменение вкуса и обоняния, ломкость волос и ногтей, трещины на пятках и др.

8. Имеются ли хронические болезни, в том числе, туберкулез и патологии печени.

Анкетирование прошли около 10 000 человек. Врач-гематолог из них выделил 8000, предположительно относящихся к группе риска. В результате лабораторного исследования крови (общий анализ) этих пациентов из них были отобраны 4550 человек, в крови которых количество гемоглобина было на нижнем уровне или же ниже нормы. Также были учтены количество и формы эритроцитов и цветовой показатель.

В дальнейшем в отобранной группе провели углубленный анализ венозной крови, определены количество сывороточного железа и ферритина, на основе чего была выявлена группа больных ЖДА.

Исследования показали, что 27% пациентов из всех анкетированных людей страдали ЖДА. Данный показатель довольно высок и вызывает тревогу, так как это касается людей активного трудоспособного и репродуктивного возраста, т.е. практически здорового слоя населения.

Установлено количество больных ЖДА в каждой отдельно взятой группе людей, определены зависимость наличия дефицита железа с факторами риска. Тщательно

**Impact Factor:**

ISRA (India) = 6.317  
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИНЦ (Russia) = 3.939  
 ESJI (KZ) = 8.771  
 SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

проанализирована зависимость ЖДА от характера питания и социального уровня жизни населения.

В таблице 1 приведены статистические данные проведенного исследования.

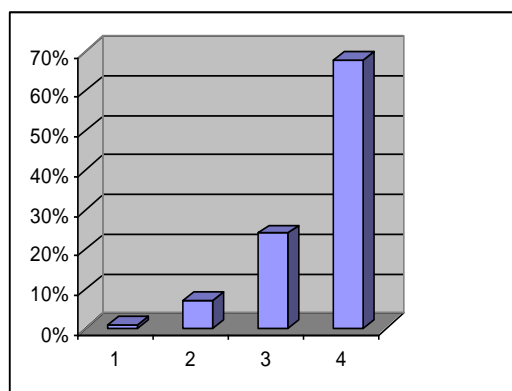
**Таблица 1. Медико-социальные результаты исследований групп**

Показатели		Количество (человек)	Больные ЖДА	
			Количество (человек)	Количество (%)
Общее число опрошенных		10 000	2700	27
В том числе	мужчины	4500	945	35
	женщины	5500	1755	65
Из числа опрошенных	Беженцы	3500	1125	32
	Люди имеющие постоянную работу	3300	495	15
	Люди из социально незащищенных слоев	3200	1080	33

Проведенные исследования показали, что ЖДА чаще встречается у женщин, исходя из физиологических причин (беременность, роды, лактация, менструальное кровотечение). Высок этот показатель для группы людей из социально незащищенных слоев (безработные, беженцы). Неудовлетворительные социальные условия, неполноценное питание и недоедание, стресс, необустроенный быт, недоступность своевременной медицинской помощи являются основной причиной развития ЖДА для пациентов этих групп.

Известно, что основным источником железа для человека являются пищевые продукты животного происхождения (мясо, свиная печень, почки, сердце, желток), которые содержат железо

в наиболее усвояемой форме. Количество биодоступного железа в мясе гораздо выше по сравнению с продуктами растительного происхождения. По своей структуре двухвалентное гемное железо близко к гемоглобину человека и максимально всасывается в организм без разрушения. Существуют растительные продукты, содержащие железо с высокой концентрацией, но так называемые ингибиторы, находящиеся в растительных продуктах, до минимума сводят абсорбирование железа. Количество железа в пище при полноценном и разнообразном питании составляет 10–15 мг в сутки, из которых только 10-15% усваивается организмом [8].



**Рис.1. Частота приема мясо и мясных продуктов в среди больных ЖДА**

- 1 - Питаются каждый день
- 2 - Питаются 2 раза в неделю
- 3 - Питаются 1 раз в неделю
- 4 - Питаются 1 раз в месяц

Исследование показало, что большинство больных ЖДА редко (1 раз в месяц и реже) питались мясными продуктами. На диаграмме

(рис.1) показана частота питания мясными продуктами среди больных ЖДА.

Сбалансированное питание, разумное сочетание продуктов животного и растительного

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

происхождения является наиважнейшей при профилактике и в лечении ЖДА. Однако, известно, что невозможно купировать железодефицитную анемию без препаратов железа лишь диетой, состоящей из богатых железом продуктов [9]. Необходимо длительное медикаментозное лечение.

До настоящего времени проблема анемии в полной мере не решена ни в одной стране мира, поэтому поиск новых путей является одной из серьезнейших задач в биохимии и физиологии питания. Исследование рациональных

железосодержащих источников и разработка эффективных мультивитаминных биоактивных добавок являются одной из актуальных проблем современной медицины и фармакологии [10]. Поиск и разработка новых богатых железом фитопрепаратов особенно важен для тех людей, которые по религиозными или ментальными соображениями редко употребляют животную пищу.

## References:

1. (2001). *Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention and Control: A guide for programme managers*. United Nations Children's Fund, United Nations University, World Health Organization.
2. (1993). *World Bank. World Development Report: Investing in Health*. New York: Oxford University Press.
3. (2009). *Weekly iron-folic acid supplementation (WIFS) in women of reproductive age: its role in promoting optimal maternal and child health*. Position statement. Geneva, World Health Organization.
4. (2002). *"Health Risk Factors"*. World Health Organization. 55th session of the World Health Ensemble. Round table meetings at the ministerial level.
5. (2007). *Analysis of the situation of children in the Russian Federation*. UNICEF.
6. (2004). *National nutrition improvement strategy*. UNICEF in Uzbekistan.
7. (2002). *Anaemia Prevention and control: mid-term evaluation for UNICEF-CARK Regional Office Central Asia Republics and Kazakhstan*. Dr Ian Darnton-Hill Human Nutrition Institute, Columbia University. New York, USA.
8. (2004). *Gematologiya, Novejshij spravochnik*, pod red. K.M.Abdulkadyrova. Moskva, izd. Eksmo.
9. Idel'son, L.I. (1981). *Gipohromnye anemii*. Moskva, izd. Medicina.
10. Tatvidze, M.L., & Kalandiya, A. G. (2013). „Razrabotka zhelezosoderzhashchego fitopreparata s cel'yu profilaktiki i lecheniya deficita zheleza sredi pravoslavnogo naseleniya“, *Nauchno-prakticheskij zhurnal „Racional'naya farmakoterapiya“*, Kiev, №4(29), pp. 53-55.